

INTISARI

Menakar bahan makanan untuk pembuatan makanan atau minuman merupakan hal yang sangat penting. Timbangan yang beredar di pasaran masih menakar secara manual. Cara ini memakan waktu, tidak stabil dan kurang efisien.

Pada tugas akhir ini telah dibuat alat penakar berat yang sistem kerjanya menggunakan sensor berat strain gauge. Pengguna memasukkan nilai berat melalui keypad lalu diproses oleh mikrokontroler untuk proses penakaran. Pengaturan on off penakaran dilakukan oleh mikrokontroler dan solenoid valve. Sensor berat strain gauge akan mendeteksi berat yang akan dikeluarkan sesuai dengan berat yang diinginkan. Dasar penakaran pada penelitian ini adalah sistem ADC yang sudah dimiliki oleh ATMega8535. Dengan proses penakaran yang otomatis diharapkan akan lebih efisien.

Alat penakar pada penelitian ini hanya digunakan untuk menakar berat air dengan berat minimal 50 gram dan kelipatan 10 gram serta berat maksimal 2.000 gram. Ketelitian alat ini diharapkan bisa membaca berat terkecil sampai dengan 2,5 gram. Setelah alat dibuat, ternyata ada kendala dalam mengolah tegangan keluaran sensor yang berosilasi tinggi dan memiliki frekuensi tidak stabil sehingga pengambilan data untuk mengetahui ketelitian sistem menjadi gagal.

Kata Kunci : Sensor berat, Timbangan, *Strain gauge*, *Solenoid Valve*, ADC, Mikrokontroler

ABSTRACT

Measuring food ingredients for the manufacture of food or drink is very important. Weight measuring device on the market is still measured out manually. This method is time consuming, unstable and less efficient.

In this final project has been made weight measuring device that works using a weight sensor with strain gauge. Users enter a weight value through the keypad and then processed by a microcontroller to measurement process. On-off settings of measurement is done by the microcontroller and the solenoid valve. Weight sensors with strain gauge will detect the weight to be issued in accordance with the desired weight. Basic measurement in this study is the ADC system that is already owned by ATMega8535. With automatic measurement process is expected to be more efficient.

The device in this study only used to measure the weight of the water with a minimum weight of 50 grams and multiples of 10 grams and a maximum weight of 2,000 grams. The accuracy of this device is expected to read the smallest weight up to 2.5 grams. After the device is made, it has a problem in processing the voltage of sensor output with high oscillating and unstable frequency, so that retrieval of data to determine the accuracy of the system is fail.

Keywords: Weight sensor, Scales, Strain gauge, Solenoid Valve, ADC, Microcontroller